

Reference 5 (Japanese Patent Publication (Kokoku) No. S43-025094)

The invention of Reference 5 relates to a continuous exudation device consisting of a tank, and at least two conveyers which are placed inside the tank for rotating about each parallel axis which is extended in a longitudinal direction of the tank, wherein each conveyer has a transfer means, as referred to a primary transfer means below which is obliquely-positioned in a circumferential direction of the conveyer, and wherein the conveyer is designed such that it conveys the destroyed material supplied at the one end of the tank to a discharging device placed at the other end of the tank in the reverse direction to the flow of the exudate fluid (page 1, left column, lines 1-11 from the bottom).

The screw blades or blades of the screw conveyers have a number of pores (not shown in Figures) which are uniformly distributed on their surface and the exudate fluid to flow down through the exudation tank. The exudate fluid is then discharged in the form of extract through the tube 35 positioned at the lower end of said tank (page 3, right column, lines 11 to 16).

Since the screw blade portions 32 and 34 have the rotation direction opposite to those of the remaining portions 31 and 33 of the screw conveyers 25 and 26, the exudated materials are compressed within the regions between said screw blade portions 31, 33 and 32, 34. For this compression, the materials positioned within the region between the blade axes 23 and 24 are taken up to the upper level of the plane which gets through axes 23, 24 of the screw conveyers 25, 26. While the material are compressed as mentioned above, the exudate fluid is squeezed out and flows down to the lower end of the exudation tank 1 (page 3, right column, lines 30-40).

83 A 36
(32 A 12)特 許 庁
特 許 公 報特 許 出 願 公 告
昭 43-25094
公 告 昭 43.10.30
(全 7 頁)

浸出装置

特 願 昭 40-68313
出 願 日 昭 40.11.9
優先権主張 1964.11.10 (デンマ
ク国) 5539
発 明 者 アクセル・ヴァルデマル・フアー
ボルグ・アンデルセン
同 デンマーク国ルングステッド・キ
スト・フル・ソヴァング1のビー
ボウル・クリスチアン・ジェンセ
ン
出 願 人 デンマーク国ヘルプ・キルデガ
ールドスヴェジ83のアー
アクチエゼルスカベト・デ・ダン
スケ・スケルファブリッケル
デンマーク国コペンハーゲン・ラ
ングプロ・ガーデ5
代 表 者 エヌ・ジェー・ロフト
同 ヴィ・ダルビー・ベデルセン
代 理 人 弁理士 中松潤之助 外 3 名

図面の簡単な説明

第1図は本発明に従う装置の1つの形を示す側面図、第2図は第1図の線Ⅱ-Ⅱに沿うて装置を切られたかつバケット輪ハウジングの一部が取り除かれた断面図、第3図は上部構造物および放出装置が取り除かれた第1図の装置の一部の拡大における頂面図、第4図は第2図のバケット輪の一部を示す斜視図である。

発明の詳細な説明

この発明は樋と前記の樋の縦方向に延長する相互に平行な軸線の周りに回転するために前記の樋内に装着された少なくとも2台のコンベヤとから成り、前記のコンベヤのおのおのは考察されたコンベヤの周方向に傾斜して配置された主移送手段物として下文に参照される、移送手段物を有し、前記のコンベヤは前記の樋の一端に供給される破碎された材料を輸送の主方向に前記の樋の他端において装着された放出装置に向つて、浸出液に対する逆流において、輸送するようにされた型の連続的浸出装置に関係する。

かような浸出装置において放出装置は浸出された材料を前記の樋からコンベヤの軸線に垂直なまたはほとんど垂直な方向に放出するように通常装着される。薄切りされた砂糖大根または他の滑らかな材料の浸出のために使用される時に、かような浸出装置は前記の材料が前記のコンベヤの移送手段物の影響のもとに前記の傾斜した端壁に向つて加圧される時に浸出された材料を前記のコンベヤの軸線の上方のレベルまで持ち上げるようにされた前記の樋内の傾斜した放出端壁を設けられるがよい。前記の樋の底から持ち上げられた後に、浸出された材料は樋の放出端に接近してかつバケットが前記のコンベヤの軸線の直上を通過するであろうような距離において前記の樋の底の上方に装着されたバケット輪のバケットによつて拾い上げられるがよい。

破碎された葉、砂糖黍および他の繊維性の滑らかでない材料の浸出のために使用される時に、上述した型の浸出装置は繊維材料が強力に凝集する集団を形成しながら傾斜した端壁に粘着する傾向を有する事実を鑑みて不適当であり、その集団は、かような繊維材料の特殊の性質に基づいて、増加された機械的圧力の影響のもとに前記の端壁に向つてさらに一層圧縮され、従つて浸出された材料が前記の端壁に沿うて滑ることをならびにバケット輪のバケットが動いている通路に達することを阻止する。

それゆえ、繊維性の滑らかでない材料の除去が浸出樋の放出端において装着されたかつ前記の樋の底の下方に延長するエレベータまたはネジコンベヤによつて前もつて実施される。しかしながら、かような放出装置の移送手段物は浸出液を吸収した浸出材料で前記の樋の底において充填されるから、浸出液の多大の量が浸出された材料と一緒に浸出装置から除去されるであろう。従つて加圧液の過剰量がその後の加圧操作の間に形成される。

なおその上に、樋の端に装着されたかようなエレベータおよびネジコンベヤは樋の放出端におけるコンベヤのための駆動手段物の設備に障害を形成するであろうし大容量の浸出装置は好ましくはコンベヤの軸の両端において駆動手段を設けられるべきであるから大容量の浸出装置を建設することを困難ならしめるであろう。

本発明の目的は上述した装置の前記の欠点を排除する浸出装置を提供し、かようにして前記の装置を破碎された砂糖黍からの砂糖の浸出およびセルロースの生産に使用するための菓の処理のような繊維材料の浸出に一層適したものにすることである。

前記の目的に鑑がみて、本発明に従えば、上述された型の連続的浸出装置が提供され、その顕著な特徴は前記の放出装置が前記の樋の供給端から短距離において装着されたことと、前記のコンベヤは輸送の方向が前記の樋をとおり破碎された材料の輸送の主方向と反対である補助移送手段物を、前記の樋の前記の供給端と前記の放出装置との間に備えて建設されたことと、ならびに、前記の放出装置の運動の通路が前記のコンベヤの主および補助移送手段物の間の空間を通過することとである。

本発明に従う浸出装置において、各コンベヤの主および補助の傾斜した移送手段物は前記のコンベヤの軸線の上方のレベルまで浸出された材料を上昇方向に加圧し、そのレベルにおいてそれは放出装置によつて拾い上げられかつ前記の樋の外に運び出される。浸出された材料の前記の圧縮を開始する移送手段物は連続的に動いているから、浸出された材料は移送手段物に付着しないであろうしかつ装置を詰まらせる危険はそれゆゑ著しく減少される。詰まらせる前記の危険は放出装置と主および補助移送手段物の隣接端との間の軸方向の遊びを機械的に実行しうる程小さくすることによつてさらに一層減少されることができ、それによつて放出装置に直近の移送手段物の部分は前記の放出装置によつて形成される擾取り効果を受けるであろう。

1個の放出装置を使用する代りに数個の同一のまたは異なつた放出装置が使用されてもよい。

本発明に従う装置の他の1つの利点は浸出された材料が浸出装置を離去する前にすでに再加圧操作を受け、従つて浸出液が前記の材料からそれが樋を離去する前に除去されるようにすることに存する。

本発明の好ましい具体例においてコンベヤは等しいピッチを、しかしながら反対の巻き方向を有しかつ反対の方向に回転するように装着された2本のネジコンベヤから成り、前記の樋の放出端と前記の放出装置との間のおのおの前記のネジコンベヤの部分は前記のネジコンベヤの残余の部分の巻き方向と反対の巻き方向を有し、それによつ

て前記の補助移送手段物を形成する。

かような浸出装置において、2本のコンベヤのネジ羽根は放出装置の下方にかつネジコンベヤ軸の間に存在する浸出された材料を圧縮するためにかつこの材料を樋の底から持ち上げるために放出装置の下方のかつそれに隣接した領域において協働する。なおまた、前記の樋の底からコンベヤの軸の上方のレベルまでの運動の間に浸出された材料の上におよぼされる圧力は前記の材料が前記のレベルに達する時に解放され、それによつて、浸出液の多大の部分が最初に受けた圧縮のために浸出された材料から圧出された後に、浸出された材料はその後の操作のために望ましい弛緩状態を今や獲得する。

本発明の他の1つの好ましい具体例において、放出装置はバケット輪から成り、そのバケットは好ましくはそれらの縁に沿うて歯を設けられる。浸出された材料の圧縮された集団の中を前記のバケットが通過する間に、バケットの縁に沿うて設けられた歯は前記の材料をとぎほぐし、それによつて前記の材料の放出が容易ならしめられる。

バケット輪のバケットは好ましくは穿孔され、その結果放出装置の放出開口に向つて浸出材料の移動中浸出材料から遊離させられうる浸出液は樋の中に排出されるであろう。その代りに、放出装置は浸出樋の外側に終る放出樋の中にかつそれをとつて浸出された材料を移送するような態様において装着された1台または数台の放出ネジコンベヤから成るがよく、かつその浸出樋の底は浸出樋の内側に位置したその部分において穿孔され、その結果単数または複数の放出ネジコンベヤによる材料の輸送中に材料から圧出された浸出液は浸出樋の中に流れ帰ることができる。

本発明は図面を参照して一層詳細に下文において記述されるであろう。

第1-4図に図解された装置は水平に対し僅少な傾斜において配置されかつ支柱2の列の上に支持された樋1から成る。浸出樋の下方部分は2つの隣接する円弧の形における横断面を有しかつその上方部分は傾斜板3と、図示されてない、検査戸を設けられた蓋4とから成る。浸出樋1の下方部分には蒸気ジャケット5が設けられ、それに蒸気が蒸気管6を通じて供給されるがよくかつそれから復水が管7を通じて排出される。浸出樋1の下端において浸出されるべき材料のための供給筒8は浸出樋1の頂上に設けられる。

浸出樋1の他端から若干の距離においてバケツ

ト輪の形における放出装置9が設けられ、そのバケツト輪は放出開口11を有するハウジング10内に包含され、その開口を通じて前記のバケツト輪のバケツトによつて浸出樋1から除去された材料は浸出装置の外側に、図示されてない、移送手段物に運搬される。

第2および第4図から明瞭に見られるであろうように、バケツトはバケツト板12から成り、その外縁は歯13を設けられ、その歯は浸出樋内の圧縮された材料を通るバケツト輪の通過の間に前記の材料がときほぐされるようにする。バケツト板12の内縁は2枚の多孔板14および15に溶接され、その中の前者14はバケツトの後部を形成しかつその中の後者15はバケツト板12の延長部をかつ従つて後続のバケツトの内部における屋根を形成する。前記の多孔板の端は側板39に溶接され、その側板は順次にバケツト輪の中央部40に溶接される。図面に示されるように、歯13はバケツト板12の後縁とバケツト輪の中央部40との間の側板39上に設けられる。

バケツト輪は軸16上に装着され、その軸の一端は浸出樋1の上方の支持構造体18上に装着された軸受17内に支持される。軸16の他端は、軸16と電動機21との間に挿入された、歯車手段物20と一緒に浸出樋の上端に位置させられた支持台22上に装着された他の1つの軸受19内に支持される。

2本のネジコンベヤ25および26は平行軸23および24上に浸出樋1内に回転自在に装着されかつ樋の下端において配置された2つの別々の駆動単位によつて駆動される。図面に図解された駆動単位は電動機27とそれに連結された適当な歯車伝動装置28とから成り、その歯車伝動装置は慣用の鎖駆動装置を経てネジコンベヤ25の軸23に連結される。ネジコンベヤ25の軸23は浸出樋の下端において支持体上に装着された軸受29内に装着される。

またネジコンベヤ26の軸24のためには相当する駆動手段物が設けられる。

ネジコンベヤは浸出樋の上端における複軸受30内に回転自在に装着される。前記のネジコンベヤは等しい直径およびピッチを有し、しかしながら反対の巻き方向を有しかつ反対の方向に回転する。ネジコンベヤ23のネジ羽根または羽根は反対の巻き方向を有する2部分31および32から成りかつそれらのネジ羽根部分32は極めて短かい。

ネジコンベヤ24における相当するネジ羽根部分は第3図において符号33および34によつて表わされる。

バケツト輪は軸16の周りのバケツト輪の回転中前記のネジコンベヤの軸またはネジ羽根部分に接触することなしにバケツトがネジコンベヤ23の2つのネジ羽根部分31と32との間のならびにネジコンベヤ24の相当する部分33と34との間の空間に導きくだる通路内を移動するようなネジコンベヤ軸の上方の位置に装着される。

ネジコンベヤのネジ羽根または羽根はそれらの表面に一樣に分布された多数の孔(図示されてない)を設けられ、その孔は浸出液が浸出樋を通じて流れ下ることを許し、その樋からそれは前記の樋の下端に位置させられた管35を通じて抽出物の形において放出される。

本発明に従う装置において砂糖黍から砂糖を抽出する時に、破碎された砂糖黍は供給筒8を通じて浸出樋の下端に導入される。ネジコンベヤ25および26は破碎された材料が浸出液に対して逆流の形において放出装置に向つて動くようにする。前記の運動はネジコンベヤが第3図に矢37および38によつて指示された方向に回転する時に実施される。同時に蒸気は砂糖の抽出を促進するために破碎された材料および浸出液を加熱するように蒸気ジャケットの中に導入されるがよい。浸出樋1をとつてその上端に向う破碎された材料の連続的通過の間に浸出された材料はそれぞれネジ羽根部分31、32ならびに33、34間の地域の中に動かされる。ネジ羽根部分32および34はネジコンベヤ25、26の残余の部分31、33の巻き方向と反対の巻き方向を有するから、浸出された材料は前記ネジ羽根部分31、33と32、34との間の地域内で圧縮を受ける。この圧縮のために羽根軸23および24間の地域内に位置させられた材料はネジコンベヤ25、26の軸23、24をとる平面の上方のレベルに持ち上げられる。材料が前記の圧縮を受ける間に浸出液は絞り出されかつ前記の浸出液は浸出樋1の下端に向つて流れる。ネジコンベヤの軸の上方のレベルに持ち上げられた後に、破碎された材料はそれの上におよぼされる圧力から解放され、それによつて前記の材料はその後の処理にとつて望ましい弛緩状態を獲得する。

ネジコンベヤの軸の上方のレベルに持ち上げられた後に、浸出された材料はバケツト輪のバケツトによつて拾い上げられかつ前記のバケツトと一

緒に放出開口11に送られる。前記のバケット輪による回転中に浸出液は遊離されることができかつ多孔板14または15を通過した後に浸出樋の中に流れ帰ることができる。

バケットによる樋からの浸出された材料の除去と同時に、バケット上に設けられた歯13は浸出された材料の圧縮された団塊の破碎を生じる。

本発明の実施の態様を記載すれば次の通りである。

- 1 コンベヤ25、26は反対の巻き方向を有しかつ反対の方向37、38に回転するために装着された2台のネジコンベヤ25、26から成り、樋1の放出端と放出装置9との間のおのおの前記のネジコンベヤ25、26の部分32、34は前記のネジコンベヤ25、26の残余の部分31、33の巻き方向と反対の巻き方向を有し、それによつて補助移送手段物32、34を形成するための特許請求の範囲記載の装置。
- 2 放出装置はバケット輪から成る、特許請求の範囲および前記第1項記載の装置。
- 3 前記のバケット輪のバケットはそれらの縁に沿うて歯を設けられた前記第2項記載の装置。

特許請求の範囲

1 放出装置9は樋1の他端から短距離において装着されたことと、コンベヤ25、26は、輸送の方向が前記の樋1を通る破碎された材料の輸送の主方向と反対である補助移送手段物32、34を、前記の樋1の前記の他端と前記の放出装置9との間に備えて、建設されたことと、ならびに、前記の放出装置9の運動の通路は前記のコンベヤ25、26の主31、33および補助32、34移送手段物間の空間を通過することを特徴とする、樋1と前記の樋1の縦方向に延長する互いに平行な軸線23、24の周りに互いに反対方向に回転するために前記の樋1内に装着された少なくとも2台のコンベヤ25、26とから成り、前記のコンベヤ25、26のおのおのは考察されたコンベヤ25、26の周方向に傾斜をなして配置された主移送手段物31、33を有し、前記のコンベヤ25、26は前記の樋1の一端に供給された破碎された材料を前記の樋1の他端において装着された放出装置9に向つて輸送の主方向に、浸出液に対する逆流において、移送するようにされた型の連続浸出装置。

Fig.1

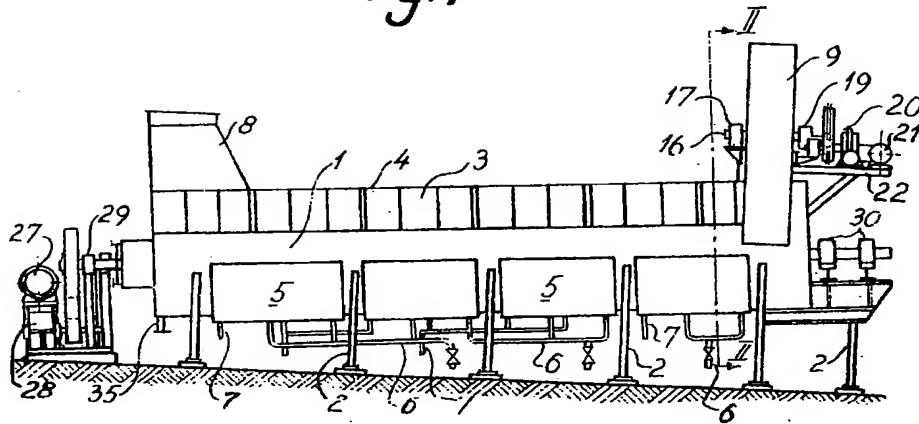
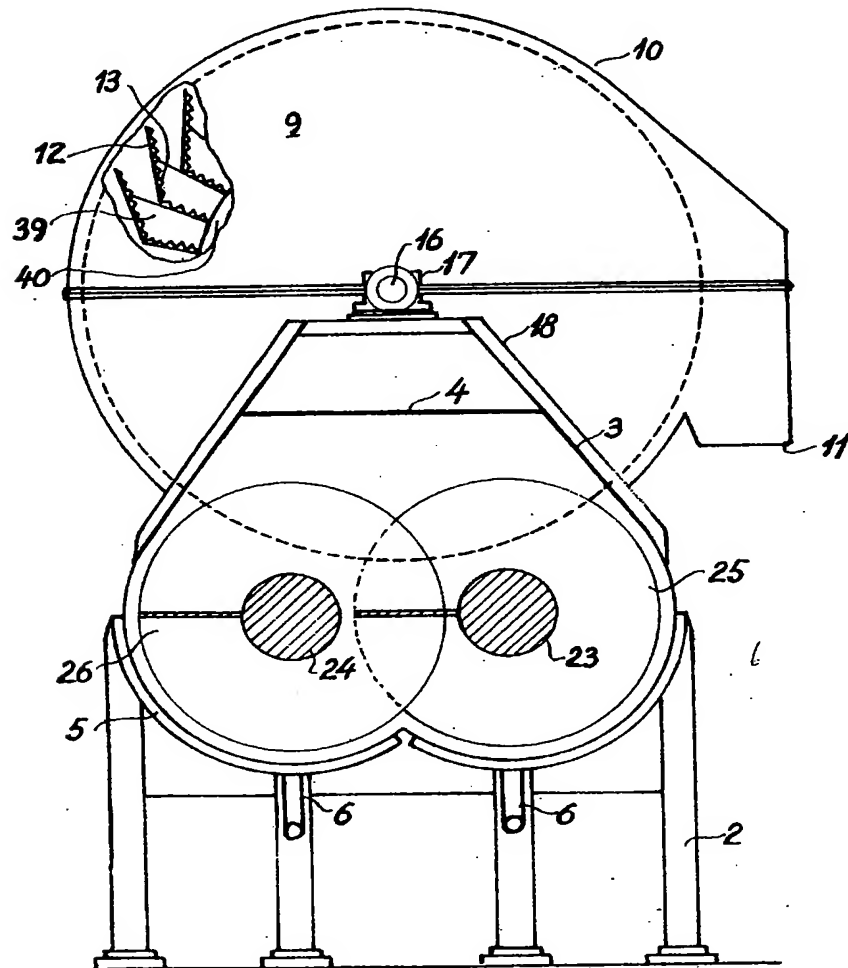
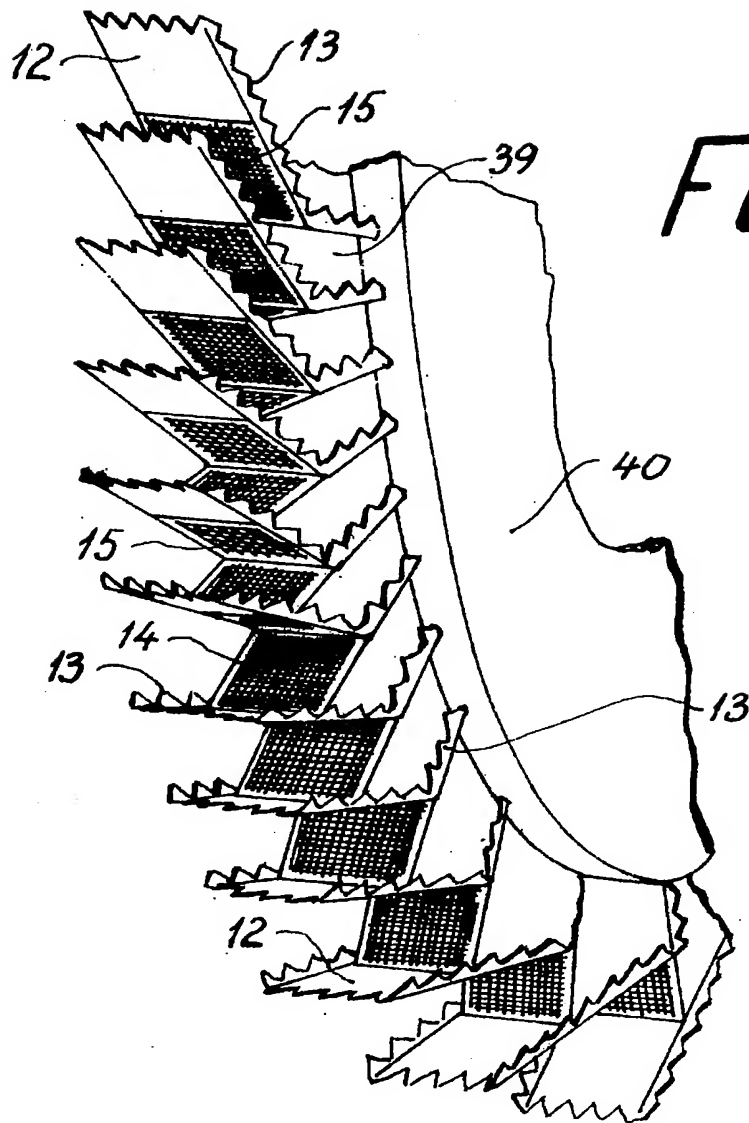


Fig.2



*Fig. 4*